Dodatek miesięczny do „Rolnika“.

Nr. 6. Lwów, dnia 2. Lipca 1898 r. Rok III.

PRZEGLĄD MLECZARSKI

Redaktor: JAN BIEDROŃ.

Wychodzi miesięcznie jako bezpłatny dodatek do „Rolnika“.
Prenumerata osobna wynosi 1 zł. rocznie.
Prenumeratę przyjmuje Administracya „Rolnika“ — Lwów, ulica Słowackiego l. 8 II. piętro.

Rękopisy nadsyłać należy pod adresem:
Jan Biedroń
Lwów, Wydział krajowy Dep. III.

Ważne dla właścicieli mleczarń.

W październiku b. r. Biuro mleczarskie Wydziału krajowego urządza na Wystawie jubileuszowej we Wiedniu zbiorową wystawę masła i serów. Pożądanem jest, aby w tej wystawie wzięły wszystkie mleczarnie udział.

* * *

Upraszamy P. T. właścicieli mleczarń, w razie pominięcia istniejącej mleczarni, a nie wymienionej w spisie, który w tym i następnym numerze „Przeglądu mleczarskiego“ ogłosimy, o podanie nam dokładnego adresu. — Biuro mleczarskie, Lwów, Wydział krajowy Dep. III.

Badanie jakości mleka.

Rzecz, o której obecnie słów parę powiedzieć zamierzamy, jest jednym z tych obowiązków, których mleczarz nigdy z oka spuszczać nie powinien, a których ścisłe wypełnianie daje rękojmię rentowności mleczarni i dobroci wytwarzanego produktu.

Badanie to jest przedewszystkiem potrzebne tam, gdzie—jak w naszych wiejskich spółkowych mleczarniach—wielu istnieje dostawców, gdzie zatem mleko jest bardzo niejednolite.

W niniejszym artykule, ograniczymy się jedynie do głównych tylko punktów i prostych sposobów badania, dających się bez dużego laboratoryum przeprowadzić. A badanie to winno mieć przedewszystkiem dwa względy na celu: jakość mleka w ogóle i zawartość tłuszczu.

Co do jakości mleka to przedewszystkiem zwrócić należy uwagę na jego smak i zapach. Ocenić w ten sposób można czy mleko nie zawiera siary, czy nie jest zbyt zanieczyszczone cząstkami nawozu, czy wreszcie nie jest skwaśniałe. Stopień skwaśnienia dokładniej jeszcze zbadać można za pomocą zagotowania małej ilości mleka (jeśli kwaśne — zetnie się) lub t. z. papieru lakmusowego niebieskiego. Papier lakmusowy — który w każdej aptece dostać można — są to skrawki bibuły, napojone odpowiednimi rozczynami Zabarwione są jedne na czerwono, inne na niebiesko i posiadają tę własność, że np. papier lakmusowy niebieski zamoczony w choćby słabym kwasie, zmienia natychmiast swą barwę na czerwoną. To samo zjawisko obserwujemy, włożywszy ów papier do choćby słabo bardzo okwaśniałego mleka. Jednakże zauważyć należy, że lekkie zabarwienie czerwons nie jest jeszcze dowodem, że mleko zaczyna kwaśnieć, gdyż mleko zupełnie świeże posiada t. zw. reakcyę podwójną, to znaczy, że barwi czerwony papier lakmusowy na słabo niebieski kolor, a niebieski na słabo czerwony. — Przy skwaśniałem jednak mleku zabarwienie to jest zupełnie wyraźne i tem wyraźniejsze, im kwaśniejsze mleko. Jeśli zaś zanurzymy w mleku czerwony papierek lakmusowy i ten nam się zabarwi wyraźnie na niebiesko, możemy mieć podejrzenie, że do mleka dodano sody—że jest zatem zafałszowane.

Dalszym punktem, na który należy zwrócić uwagę, jest ciężar gatunkowy mleka. Do tego celu używa się tak zwanych lactodensimetrów, tj rurek szklanych, zakończonych z jednej strony rurką węższą z podziałką, z drugiej kulą. napełnioną rtęcią lub śrutem. Im gęstsze mleko, tem mniej zanurza się ten przyrząd i odwrotnie. Odczytać to można na podziałce. Ciężar gatunkowy dobrego mleka waha się między 1,029—1,033 przy 15° C. Ponieważ temperatura wpływa na gęstość mleka, więc jeśli wynosi ona mniej lub więcej jak 15°C, dodaje się lub odejmuje od odczytanego ciężaru pewną drobną poprawkę, którą znowu odnajdujemy w specyalnych tablicach dołączonych zawsze do aparatu. Przy badaniu ciężaru gatunkowego prócz temperatury należy również uważać na to, aby mleko było dokładnie wymięszane. Dopiero gdy to uskutecznimy należy nalać mleko do słoja, albo cylindra wysokiego szklanego, tak, aby piana na powierzchni mleka nie pozostawała (jeśli jest, należy ją wymaczać bibułą), następnie wpuścić powoli lactodensimeter, odczekać chwilę, aż temperatura przyrządu i mleka się wyrówna, odczytać jak najdokładniej, oznaczyć temperaturę i dopiero obliczyć właściwy ciężar gatunkowy. — Dodatek wody do mleka, czyni mleko lżejszem, przezco lactodensimetr zanurza się głębiej, jeśli zaś mleko wprzód zebrano lub dodano mleka chudego, przyrząd podnosi się wyżej, gdyż mleko jest wówczas cięższe.

Prowadząc więc w ten sposób dokładne i częste badania każdej stajni, można mieć pewne dane, czy mleko nie jest rozwodnione n. p, lub czy do pełnego mleka nie dodano chudego. Nie daje to nam wprawdzie całej pewności, ale wzbudza podejrzenie, które przez równoczesne oznaczenie tłuszczu i wzięcie próbki osobiście wprost ze stajni dla porównania sprawdzić możemy.

Badanie zawartości tłuszczu w mleku dlatego u wstępu postanowiliśmy traktować osobno, bo ma ono przedewszystkiem wartość ekonomicznie pierwszorzędną. Przypuśćmy n. p., że jedna mleczarnia dziennie przerabia 100 litrów mleka o przeciętnej zawartości tłuszczu 3,00 %, inna zaś tęsamą ilość mleka, ale o zawartości tłuszczu 4,00 %:

100 l. mleka o 3,00 % daje masła 3·22 kgr. a 1·20 złr. = 3·86 złr.
100 „ „ o 4,00 % „ „ 4·38 „ „ „ „ = 5 26 „

czyli, że tasama ilość mleka daje nam o 1·40 złr. więcej od poprzedniej, gdy jej zawartość tłuszczu jest wyższą o 1%.

Sposobów i przyrządów do oznaczania tłuszczu jest wiele. My zajmiemy się tylko metodą Dr. A. Gerbera, gdyż jest ona dotąd najwygodniejszą i najwłaściwszą dla mleczarń, a przytem u nas w kraju najwięcej rozpowszechnioną. Metoda ta opiera się na zasadzie, że sernik rozpuszcza się w stężonych kwasach, przyczem tłuszcz niezmieniony wydziela się. Dla każdej metody, a więc i dla niniejszej, rzeczą pierwszorzędnej wagi jest dokładne i staranne wzięcie próbki. Należy więc jak najstaranniej wymięszać całe mleko we wszystkich kierunkach, tak jednak, aby do mleka nie dostało się dużo baniek powietrza, bo to spowodować może błąd w analizie. Następnie z dokładnie wymięszanej całej ilości mleka bierze się 100—200 cm., które się ponownie mięsza i wciąga do t. zw. pipety za pomocą ust pewną ilość mleka, jednakże wciągając, równocześnie pipetę się zagłębia, aby z każdej warstwy wziąć próbkę.

Pipety i wszystkie naczynia winny być czyste i suche, jeśli jednak mamy większą ilość prób, nie da się to uskutecznić, gdyż cała robota trwałaby za długo. W tym wypadku należy pipetę przepłukać wprzód tem samem mlekiem, z którego próbkę wziąć mamy. Wciąga się mleko do pepity ustami, dbając jednak o to, aby ile możności otworu jej nie zwilżyć śliną Trzymać należy między pierwszym a trzecim palcem, podczas gdy wskazujący służy do zatkania otworu. Wciąga się nieco większą ilość, jak potrzeba, poczem przez lekkie odsunięcie palca wskazującego — trzymając pipetę na wysokości oka — powoduje się powolne obniżanie się słupka cieczy aż do kreski. Wtedy należy otwór palcem silnie przycisnąć. Pipety są obliczone na wypływ, to znaczy, że nie trzeba resztek pozostałego płynu wydmuchiwać. Przy manipulacyi z kwasem siarkowym należy postępować ostrożnie, uważać, aby dolny koniec pipety nie wychylił się ponad powierzchnią cieczy, gdyż kwas siarkowy może się dostać wówczas do ust. Plamy z kwasu siarkowego można zniszczyć, skropiwszy miejsce dane natychmiast amoniakiem.

Cały aparat gerberowski składa się z następujących części:

1. Statyw drewniany na butyrometry;
2. Butyrometry, t. j. rurki z jednej strony otwarte, zatykane korkiem gumowym w węższej swojej części zaopatrzone podziałką na 90 stopni, przyczem każdy stopień odpowiada 0,1% tłuszczu. Podziałka ta pozwala odczytać z dokładnością 0,05%;
3. Pipeta na mleko (11 ccm);
4. Pipeta na alkohol amylowy (1 ccm);
5. Pipeta na kwas siarkowy (10 ccm), opatrzona kulkami dla bezpieczeństwa;
6. Łaźnia wodna i lampa dla podgrzewania butyrometrów;
7. Kwas siarkowy o ciężarze gatunkowym 1,820—1,825 przy 15°C. (mniejwięcej 90% czystego kwasu siarkowego). Nie może być ani mocniejszy ani słabszy. Przechowywać go należy w naczyniach szczelnie zamkniętych, gdyż inaczej naciąga wilgoć z powietrza.
8. Alkohol amylowy. Winien być bezbarwny i czysty.
9. Centryfuga, którą należy przymocować silnie, aby podczas ruchu nie drgała.

Postępowanie przy analizie jest następujące:

Bierze się najpierw 10 ccm. kwasu siarkowego przy zachowaniu wszelkich ostrożności i wlewa do wiszącego na stelażu drewnianym butyrometru. (Zazwyczaj robi się podwójną analizę z każdej próby mleka dla dokładności). Następnie w ten sam sposób dodaje się 11 ccm. mleka i 1 ccm. alkoholu amylowego. Zatyka się silnie korkiem gumowym, bacząc na to, aby korek ten nie był ani zaduży ani za mały, ani też popękany. Tak przygotowane butyrometry szybko się wstrząsa i obraca, aby się wszystek sernik rozpuścił. Z powodu wywiązania się silnego gorąca najlepiej trzymać je przez płótno. W lecie i przy małej ilości prób można butyrometry odrazu włożyć do centryfugi, zanim ochłódną. W przeciwnym razie trzeba w łaźni wodnej ogrzać do 60—70° C. i dopiero włożyć do centryfugi, korkami ku obwodowi koła i tak, aby dwie próby były naprzeciw siebie dla równowagi przy obrocie.

Centryfugi te wprawia się w ruch albo za pomocą sznurka, w podobny sposób jak t. z. „bąka“, albo za pomocą pasa, który pociągnięty automatycznie napowrót się nawija i t. p. Talerze centryfugi są na 2—4—8-16—24 butyrometry i rzecz prosta, od ich wielkości i przyrządu obrotowego zależy cena, która waha się mniejwięcej między 21 93 złr. loco fabryka. — Centryfuguje się 2½-- 3 minuty, poczem powinna się oddzielić jasna, wyraźna warstwa tłuszczu u góry. Gdyby się nie oddzieliła, należy ogrzać jeszcze raz i i jeszcze taz centryfugować.

W każdym razie przed odczytaniem niezbędnem jest ogrzanie do 60—70°C. i w tym celu należy już mieć przygotowaną wodę o danej temperaturze. Po wyjęciu z wody odczytywać ile możności szybko w ten sposób, że dolną powierzchnię warstwy tłuszczu za pomocą pokręcenia korka obniża się lub podnosi do jednej z dłuższych kresek podziałki i następnie liczy ku górze, przyczem każda kreska podziałki = 0,1% tłuszczu, a więc 10 kresek = 1,0%. U góry liczy się nie do wysokości słupka przy brzegu rurki, ale do zagłębienia w jej środku. Następnie dla kontroli odczytuje się jeszcze raz.

Dwie próby z jednepo i tego samego mleka, jeśli dokładnie zrobione, nie powinny się od siebie różnić więcej jak o 0,05% — Po odczytaniu należy odetkać korki, wylać zawartości butyrometrów, wymyć i wyczyścić szczotką wszystko dokładnie w gorącej wodzie, najlepiej z dodatkiem odrobiny sody i powiesić na statywie otworem na dół dla wyschnięcia. Tak samo umyć należy i pipety.

Aparat powyżej opisany służyć może do analiz tłuszczu w mleku chudem z centryfugi, przyczem należy zachować tesame przepisy, z tą jedynie różnicą, że należy dłużej centryfugować: 3 razy po 2 3 minut. — Służy więc zatem także do kontroli centryfugi. *Dr. T. R.*

Spis mleczarń istniejących w Galicyi do dnia 1. czerwca 1898 r.

zestawił **Jan Biedroń.**

L. porz.	Powiat	Miejscowość	Poczta	Centryfuga
1	Biała	Biała	Biała	Duńska
2	„	Kobiernice	Kenty	Alfa Baby
3	„	Osiek	Osiek	Alfa Baby
4	Bochnia	Królówka	Wiśnicz	Alfa Baby
5	Bóbrka	Brzozdowce	Brzozdowce	Alfa Baby
6	„	Laszki	Borynicze	Alfa Baby
7	Brzozów	Bachórz	Dynów	Alfa Baby
8	„	Jabłonka	Grabownica	Alfa Baby
9	„	Jasienica	Jasienica	—
10	„	Witryłów	Mrzygłód	Victoria
11	Cieszanów	Lubowierz	Oleszyce	Alfa Baby
12	„	Oleszyce	Oleszyce	Alfa Baby
13	„	Ruda różaniecka	Doliny	—
14	Dąbrowa	Hubenice	Bolesław	Alfa Baby
15	Gródek	Żorniska	Domażyr	Lefeldt'a
16	Horodenka	Jagielnica	Jagielnica	Alfa Baby
17	Jarosław	Hawłowice	Pruchnik	Alfa Baby
18	„	Pełkinie	Jarosław	Alfa Baby
19	Jasło	Czeluśnica	Jasło	Alfa Baby
20	„	Moderówka	Moderówka	Alfa Baby
21	Jaworów	Drohomyśl	Hruszów	Alfa Baby
22	„	Hruszowice	Krakowiec	Alfa Baby
23	„	Hruszów	Hruszów	Lefeldt'a
24	„	Szczepłoty	Hruszów	Alfa Baby
25	Kraków	Kraków, E Dobrzyńska	Kraków, ul. Sławkowska	Alfa Baby
26	„	Kraków, Mlecz. Łuczanowicka	Kraków, ul. Podwale	Duńska
27	„	Kraków, Mleczarnia centryfugalna	Kraków, plac Szczepański	Alfa Baby
28	„	Czernichów	Kraków	Alfa Baby
29	Krosno	Krosno	Krosno	Alfa Baby
30	Limanowa	Stronie	Łukowica	Alfa Baby
31	Lisko	Dwernik	Lutowiska	Alfa Baby
32	„	Hoszów	Ustrzyki dolne	Lefeldt'a
33	„	Leszczowate	Ustrzyki dolne	Alfa Baby
34	Lwów	Lwów, E. Dobrzyńska	Lwów, Rynek 29.	Alfa Baby
35	„	Lwów, Mleczarnia Przeworska	Lwów, plac Smolki	Balance
36	„	Lwów, Spółka producentów	Lwów, ul. Żółkiewska	Alfa Baby
37	„	Stanimirz	Podhajczyki	Alfa Baby
38	Łańcut	Kańczuga	Kańczuga	Balance

(Dokończenie nastąpi).

Zużytkowanie mleka przez wyrób serów.

Ten sposób eksploatacyi mleka, niekiedy znakomicie się opłaca, ale:

1. wymaga nietylko już staranności i dokładności fabrykacyi, ale także wielkiego doświadczenia, fachowej znajomości rzeczy i biegłości;

2. jest związany z miejscowymi warunkami kraju lub okolicy.

Dojrzewanie serów jest sprawą, zależną od pewnych gatunków bakteryj, a choć wiedza w tym kierunku niejedno już wyświetliła, nie doszła jednak do tego, ażeby można było każdy gatunek serów wszędzie i z jednakim skutkiem wyrabiać. Wprawdzie niektóre fabryki serów w Niemczech i Austryi pracują z pomocą czystych kultur bakteryj; podobnież sery edamskie w Holandyi obecnie wyrabiane są z mleka, zakażonego w pewien sposób bakteryami; ale np. co się tyczy serów ementalskich, to choć wyrabiają je obecnie nietylko latem i nietylko w Szwajcaryi, lecz także zimą i w innych krajach, zawsze jednak najlepsze z nich są dotąd letnie i oryginalne szwajcarskie;

3. system ten wymaga wykształcenia smaku konsumentów w kierunku serów. Wprawdzie przemysł serowarski podnosi konsumcyę serów w kraju, ale równocześnie i rozwój jego od wielkości tej konsumcyi jest zależny;

4. zużytkowywanie mleka przez wyrób serów przedstawia większe ryzyko, niż wyrób masła i wymaga większego kapitału obiegowego. Samo urządzenie serowarni nie jest droższe od urządzenia fabryki masła;

5. przez wyrób serów wywozi się z gospodarstwa znaczną ilość soli minerainych, w szczególności fosforanu wapnia.

Co się tyczy zużytkowywania serwatki przez tuczenie świń, to można liczyć, że przy wyrobie serów tłustych, na 7 — 8 krów można przeciętnie trzymać jedną świnię. Wychów cieląt zwykle daje się bardzo dobrze połączyć tak z wyrobem masła jakoteż serów. Dowodem tego są stosunki panujące pod tym względem w Szlezwigu, Holandyi i Szwajcaryi.

Dr. W. K.

Literatura mleczarska.

(Dr. Franciszek Stefczyk. Wskazówki o zakładaniu i prowadzeniu włościańskich spółek mleczarskich. — Kraków 1898).

(Ciąg dalszy)

Dr. Stefczyk górną część stronicy zapożyczając, bez powołania się na autora i zmienia ją w kierunku ujemnym, każdy bowiem dostawca w jednym miesiącu figuruje na czterech stronach, a nie na jednej. Przyznać musi dr. Stefczyk, iż pomijając czterokrotne przepisywanie nazwisk dostawców, samo sumowanie w linii poziomej z czterej a nawet i pięciu stron dla gospodarza rolnika wcale nie stanowi ułatwienia Co do dalszej części tegoż wzoru, to przeważnie praktyczniej jest zastosować sposób wykazania wyniku przeróbki, jaki praktykuje się w dotychczasowych Spółkach niż szemat autora, aczkolwiek dla mleczarń posiadających zawodowego buhaltera jest odpowiednim.

Wzór książki dłużników zdradza zupełną nieznajomość Dr. Stefczyka przedsiębiorstwa mleczarni włościańskiej, ładnie bowiem wyglądałaby taka zbiorowa mleczarnia, gdyby była zniewoloną prowadzić cały szereg rachunków stron, a w każdym z nich liczyć osobno przy każdej ekspedycyi na stronie „winien“ za opakowanie, baryłki, spedycyjne, fracht a na stronie „ma“ zwrot za baryłki i skrzynki i jakieś niezrozumiałe dla mnie „zniżenie ceny na już wysłanem maśle“; jeżeli bowiem mleczarnia dostarcza kupcowi bądź na podstawie stałej umowy, to skąd przychodzi do „zniżek“. Co prawda bardzo się boję, aby cała ta rachunkowość Dra Stefczyka wraz z jego zniżkami i głęboko prawnie obmyśloną organizacyą nie zaprzepaściła spółek. Wzory rejestru członków, inwentarz ruchomości, książki udziałów, pomijam dla braku miejsca, a co do wzorów zamknięcia rachunków, zysków i strat oraz bilansu ogólnikowo powiem, że niezawodnie pożądanem byłoby zamykać w ten sposób rachunki, jednak nadmienić muszę, że u nas w kraju wielu prywatnych przesiębiorców mając buhaltera do prowadzenia bieżących rachunków, dla rocznego zamknięcia rachunków w sposób wskazany powołuje bardziej zawodowych buhalterów płacąc im za to jednorazową ryczałtową kwotę, a w Niemczech związki mleczarń parowych, mając przy każdej mleczarni zawodowych buchalterów, utrzymują zwykle t. zw. rewizorów, których zadaniem jest kontrola i zamknięcie rocznych rachunków.

Tak Panie Doktorze, wprowadzając niepotrzebny balast, nie pomnożymy spółek lecz je zagrzebiemy. O organizacyi i działalności spółek mleczarskich ze względu na brak miejsca szczegółowiej pomówię w następnym artykule.

(C. d. n.). *M. Bielikowicz*

kierownik zakładów E. Dobrzyńskiej.

Kronika mleczarska.

Kurs mleczarski w Tęgoborzy. Komitet c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego, na posiedzeniu w dniu 17. czerwca b. r, uchwalił urządzić w miesiącu październiku b. r. kurs mleczarski w Tęgoborzy.

Wincenty Charousek c. k. inspektor mleczarstwa przy ministeryum rolnictwa zwiedził w czerwcu b. r. następujące mleczarnie w Galicyi: Mleczarnię Łuczanowicką w Krakowie, mleczarnie w Dębicy, Łękach górnych, Szynwałdzie, Tęgoborzy, Stroniu, Królówce, Oleszycach, Żurawnie, Czeluśnicy.

TREŚĆ: Ważne dla właścicieli mleczarń — Badanie jakości mleka. — Spis mleczarń w Galicyi. — Zużytkowanie mleka przez wyrób serów. — Literatura mleczarska. — Kronika mleczarska.

Odpowiedzialny redaktor *Jan Biedroń*. Nakładem galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego.

Z drukarni „Dziennika Polskiego“ (Dra Feliksa Woynarowskiego), ul. Sobieskiego l. 16., pod zarz. Fr. Kattnera.